BREFOTROFIO DI TORINO

IL TIMO NELLE INFEZIONI

PER IL

Prof. ENRICO MENSI

Docente di Pediatria e Medico Primario

TORINO
Tipografia G. U. CASSONE Succ. G. CANDELETTI
Via della Zecca, N. 11

1903.

BREFOTROFIO DI TORINO

IL TIMO
NELLE INFEZIONI

PER IL

Prof. ENRICO MENSI

Docente di Pediatria e Medico Primario

TORINO
TIPOGRAFIA G. U. CASSONE SUCC. G. CANDELETTI
Via della Zecca, N. 11

1903.

Lo studio della patologia del timo attraversò dei periodi di progresso alternati con periodi di sosta, a seconda che era più o meno considerata dagli autori la importanza patologica e funzionale della ghiandola.

Dapprima questo studio fu quasi affatto trascurato parendo naturale che l'influenza patologica di un viscere effimero, a struttura elementare e funzioni fisiologiche ristrette, come il timo, non dovesse avere una grande importanza.

Più tardi per la conoscenza dei rapporti della ghiandola colla trachea, coi grossi vasi del collo, coi nervi frenici e col cuore parve agli autori che dei disturbi funzionali potessero essere la conseguenza di questa situazione, specialmente quando l'organo era ingrossato. È noto infatti come gli antichi considerassero la ipertrofia del timo assai frequente e la ritenessero capace per sè di provocare la malattia designata appunto prima sotto il nome di asma timico e più tardi quando la sua natura fu meglio conosciuta, sotto quello di spasmo della glottide.

Di qui ebbe origine una serie di ricerche sullo sviluppo del timo, le quali vennero a dimostrare come nulla sia più variabile del suo volume, potendo esso passare per gradi dall'assenza completa, all'atrofia, all'ipertrofia più pronunziata, e nello stesso tempo ci fecero conoscere l'esistenza di molte neoplasie connettive, epiteliali, più spesso miste, neoplasie, da cui, secondo alcuni, si dovrebbero derivare in maggior parte quelle del mediastino.

La conoscenza della funzione ematopoietica del timo indusse diversi autori a studiare i rapporti patologici di questa ghiandola colle malattie degli organi ematopoietici e le malattie del sangue, limfoadenia, porpora, emofillia, cianosi congenita.

Da ultimo la teoria della secrezione interna delle ghiandole offrì nel timo un nuovo largo campo d'indagini agli studiosi sia nella fisiologia, sia nell'organoterapia, sia nei rapporti colle intossicazioni e colle infezioni.

In quanto riguarda i rapporti del timo colle infezioni, le ricerche pubblicate dal Roger e Ghika nel 1900 si può dire siano le prime, dacchè quelle che le precedettero sono per lo più incomplete o contraddittorie.

Questi autori hanno constatato che le lesioni del timo nelle malattie infettive sono costanti e che esse possono distinguersi in due categorie: le une d'ordine degenerativo, le altre di ordine reattivo.

Le lesioni possono interessare il reticolo, i vasi, gli elementi cellulari e i corpuscoli di Hassal.

Il tessuto connettivo, più sovente modificato, forma attorno ai lobuli delle travate sclerose ricche in cellule embrionarie (cirrosi perilobulare), talvolta al contrario presenta degli isolotti irregolarmente disseminati di cirrosi insulare. Le lesioni sclerose sono rare nelle malattie acute a evoluzione rapida, più frequenti nelle affezioni croniche.

Le lesioni vascolari consistono essenzialmente in congestioni, trombosi, embolie microbiche, talvolta emorragie.

Le lesioni cellulari consistono principalmente nella comparsa nel timo di elementi identici a quelli del midollo osseo, elementi che normalmente sono assai rari e possono anche affatto mancare.

L'azione principale delle malattie infettive sui corpuscoli di Hassal è quella di affrettare e attivare i fenomeni naturali di regressione. La presenza di un numero esagerato di corpuscoli, la presenza al loro centro della degenerazione colloide o pseudoglomerulare si deve ritenere non come una semplice reazione della ghiandola, ma come un vero risentimento patologico.

Il Ghika riferisce in seguito le diverse lesioni del timo riscontrate nel vaiuolo, nella scarlattina, nel morbillo, nella erisipela, nella sifilide, nella difterite, nella tubercolosi, ecc.

Recentemente il Magni ha pubblicato un lavoro sulla batterioscopia del timo di alcuni bambini morti di malattie infettive nella Clinica pediatrica di Firenze, derivando dalle sue osservazioni le seguenti conclusioni:

I. Il timo di bambini morti di varie malattie infettive bene spesso si trova invaso da microorganismi.

II. In confronto ad altri organi, quali il fegato, la milza ed i gangli linfatici del mesenterio, tale invasione è in esso più frequente; e quando anche negli altri organi sopra menzionati il reperto si mostrasse positivo, la quantità dei batteri, che vi si trovano è assai minore di quella che non sia nel timo.

III. Nessuna relazione esiste fra una determinata malattia infettiva e l'invasione microbica del timo, la quale si osserva tanto nella scarlattina, che nella difterite.

IV. Le alterazioni che si notano nel parenchima dell'organo in rapporto a così cospicuo numero di batteri non si sono mostrate il più spesso, proporzionate alla quantità dei microorganismi stessi. Anche le emorragie frequenti, che si trovano nel timo dei bambini morti di malattie infettive, non si debbono porre in relazione coll'infezione dell'organo, perchè si notano con egual frequenza anche nei timi liberi di batteri.

L'autore confuta l'obbiezione che la presenza dei microorganismi possa essere solo un fenomeno postmortale e quindi basandosi specialmente sull'età dei soggetti studiati, età che oscillava in tutti, tranne che in uno fra gli undici mesi e i due anni (periodo questo in cui dalla maggioranza degli anatomici è ammesso il massimo sviluppo dell'organo), interpreta l'invasione microbica del timo, non come un sintomo di minor resistenza dell'organo, ma piuttosto come un indizio d'una funzione di difesa, d'una azione fagocitaria, pur ammettendo che questa invasione sia più facile e più cospicua quando i germi siano dotati d'una virulenza tale da superare la potenzialità di protezione opposta dalla ghiandola, o più specialmente, quando l'organo sia in un periodo di involuzione avanzata.

*
* *

Durante le mie ricerche sull'infezione del prematuro, del neonato e del lattante, mi parve opportuno uno studio sistematico

del contegno del timo verso gli agenti infettivi in rapporto cogli altri organi dell'economia, essendo appunto quella l'età in cui si esplica la massima funzionalità della ghiandola non solo col distruggere elementi tossici solubili e col produrne dei neutralizzanti, ma anche distruggendo elementi formati, come possono essere i microorganismi (Magni).

Così ho potuto raccogliere i risultati dell'esame istologico e batterioscopico di 26 timi di bambini di pochi giorni d'età morti per infezione locale o generalizzata, risultati che derivano maggior importanza dal fatto che sono quasi sempre accompagnati dalle ricerche isto-batterioscopiche dei visceri principali — polmone, milza, rene, fegato — e sovente dalla analisi batteriologica del sangue.

OSSERVAZIONE I.

Broncopolmonite.

N. 28.914. Femmina di 17 giorni.

Reperto istologico: Abbondante tessuto interstiziale interlobulare; numerosissimi corpuscoli di Hassal, di cui buona parte presenta dei nuclei epiteliali poco o nulla colorati, dei vacuoli, altra parte dei detriti colorati coll'eosina. Alcuni lobuli presentano numerose cellule eosinofile.

Reperto batterioscopico: Non si riscontrano microorganismi nel timo, che si notano invece nel fegato, nella milza, nel rene, nel polmone.

OSSERVAZIONE II.

Broncopolmonite.

N. 29.035. Maschio di 25 giorni.

Reperto istologico: Leggero grado di congestione; numerosi corpuscoli di Hassal in parte sformati con nuclei epiteliali mancanti o pochissimo evidenti, con abbondante detrito colorato con eosina, numerosissime cellule eosinofile.

Reperto batterioscopico: Non si riscontrano microorganismi nel timo, nel fegato, nella milza, nel rene; si notano invece nel polmone (cocchi resistenti al Gram).

OSSERVAZIONE III.

Broncopolmonite — Stafilococcemia.

N. 29.051. Maschio di giorni 27.

Reperto istologico: Numerosissimi corpuscoli di Hassal, in generale

ben conservati, molti ripieni di detrito, congestione, cellule eosinofile abbondanti.

Reperto batterioscopico: Non si riscontrano microorganismi nel timo e nel fegato, che si notano nel polmone, nel rene e nella milza (cocchi resistenti al Gram).

OSSERVAZIONE IV.

Broncopolmonite — Stafilococcemia.

N. 28.542. Femmina di giorni 19.

Reperto istologico: Numerosi corpuscoli di Hassal in alcune parti trasformati in lacune circolari con nuclei epiteliali poco o punto colorati, numerose cellule eosinofile.

Reperto batterioscopico: Non si riscontrano microorganismi nel timo, fegato, milza, rene, che si trovano nel polmone (cocchi resistenti al Gram).

OSSERVAZIONE V.

Broncopolmonite.

N. 28.804. Femmina di giorni 13.

Reperto istologico: Numerosi corpuscoli di Hassal, con epitelio relativamente ben conservato, di cui alcuni trasformati in lacune circolari; numerosissime cellule eosinofile.

Reperto batterioscopico: Non si riscontrano microorganismi nel timo, che si notano nel rene, nella milza, nel fegato, nel polmone (cocchi resistenti al Gram).

OSSERVAZIONE VI.

Broncopolmonite.

N. 28.407. Maschio di giorni 26.

Reperto istologico: Scarso numero di corpuscoli di Hassal per lo più normali e buon numero di cellule eosinofile.

Reperto batterioscopico: Non si riscontrano microorganismi nel rene, milza, fegato, timo, che si notano nel polmone (cocchi resistenti al Gram).

OSSERVAZIONE VII.

Broncopolmonite — Setticemia da streptococco e bacillus coli.

N. 28.632. Femmina di 21 giorni.

Reperto istologico: Numerosissimi corpuscoli di Hassal in parte pro-

fondamente alterati, ridotti a lacune contenenti masse necrotiche. Nuclei epiteliali poco o nulla colorati. Numerosissime cellule eosinofile.

Reperto batterioscopico: Non si riscontrano microorganismi nel timo, fegato, rene, milza, che si riscontrano nel polmone (cocchi resistenti al Gram).

OSSERVAZIONE VIII.

Broncopolmonite — Setticemia da bacillus coli.

N. 29.024. Maschio di giorni 19.

Reperto istologico: Corpuscoli di Hassal molto numerosi; in parte presentano delle lacune abbastanza rilevanti ripiene di detrito; molto numerose le cellule eosinofile. Congestione.

Reperto batterioscopico: Non si riscontrano microorganismi nel timo, fegato, rene, polmone, milza.

OSSERVAZIONE IX.

Broncopolmonite.

N. 28.580. Femmina di giorni 11.

Reperto istologico: Corpuscoli di Hassal numerosi, in parte con lacune, in parte con epitelio poco o nulla colorato. Non si riscontrano cellule eosinofile con granulazioni evidenti.

Reperto batterioscopico: Si riscontrano microorganismi (cocchi resistenti al Gram) nel *timo* e nel polmone, che non si notano nella milza, nel fegato e nel rene.

OSSERVAZIONE X.

Broncopolmonite — Streptococcemia.

N. 28.615. Femmina di giorni 8.

Reperto istologico: Numerosissimi corpuscoli di Hassal in alcuni punti affatto privi di nuclei epiteliali, ripieni di sostanza fondamentale ben colorata con eosina. Cellule eosinofile. Sostanza interlobulare molto sviluppata.

Reperto batterioscopico: Si riscontrano microorganismi (cocchi resistenti al Gram) nel rene, nel fegato, nel polmone, nella milza, che non si notano nel timo.

OSSERVAZIONE XI.

Broncopolmonite — Stafilococcemia.

N. 28.468. Femmina di 31 giorni.

Reperto istologico: Numerosissimi corpuscoli di Hassal profondamente alterati con nuclei epiteliali mancanti o poco colorati, taluni trasfor-

mati in veri vacuoli. Sostanza interlobulare molto sviluppata. Cellule eosinofile con granulazioni poco o nulla evidenti.

Reperto batterioscopico: Si riscontrano microorganismi (cocchi resistenti al Gram) nel timo, fegato, rene, polmone, milza.

OSSERVAZIONE XII.

Broncopolmonite — Streptococcemia.

N. 28.414. Femmina di giorni 22.

Reperto istologico: Numerosi corpuscoli di Hassal con nuclei delle cellule epiteliali poco colorabili; in alcuni di essi si osservano delle lacune circolari presentanti nel centro masse enormi di detriti colorati coll'eosina. Sostanza interlobulare abbondante. Cellule eosinofile poco o nulla evidenti.

Reperto batterioscopico: Si riscontrano microorganismi (cocchi resistenti al Gram) scarsi nel timo, fegato, rene, milza, abbondanti nel polmone.

OSSERVAZIONE XIII.

Broncopolmonite.

N. 28.884. Femmina di 13 giorni.

Reperto istologico: Numerosi corpuscoli di Hassal, in parte trasformati in lacune ripiene di detriti. Numerose cellule eosinofile. Sostanza interlobulare abbondante.

Reperto batterioscopico: Non si riscontrano microorganismi nel timo, fegato, rene, milza, che si notano nel polmone (cocchi resistenti al Gram).

OSSERVAZIONE XIV.

Broncopolmonite.

N. 28.428. Maschio di un mese.

Reperto istologico: Numerosissimi corpuscoli di Hassal di cui buona parte trasformati in vere lacune o vacuoli, talune delle quali contenenti detriti; numerosissime cellule eosinofile.

Reperto batterioscopico: Si riscontrano nel timo, fegato, polmone, rene e milza forme bacillari e diplobacillari piuttosto tozze non resistenti al Gram (bacillus coli?)

OSSERVAZIONE XV.

Broncopolmonite — Setticemia da bacillus coli.

N. 29.028. Femmina di 31 giorni.

Reperto istologico: Numerosi corpuscoli di Hassal con nuclei epiteliali poco evidenti. Sostanza interlobare molto sviluppata. Cellule eosinofile.

Reperto batterioscopico: Si riscontrano nel timo, fegato, rene, polmone, milza forme tozze di bacilli e diplobacilli non resistenti al Gram (bacillus coli?).

OSSERVAZIONE XVI.

Broncopolmonite — Setticemia da bacillus coli.

N. 29.166. Femmina di giorni 36.

Reperto istologico: Numerosi corpuscoli di Hassal sformati con nuclei epiteliali poco o nulla evidenti, alcuni pieni di detrito colorabile colla eosina. Leggero grado di congestione. Non si riscontrano cellule eosinofile evidenti.

Reperto batterioscopico: Si riscontrano microorganismi (cocchi resistenti al Gram) nel timo, fegato, polmone, che non si notano nel rene.

OSSERVAZIONE XVII.

Broncopolmonite — Setticemia da bacillus coli.

N. 29.054. Femmina di giorni 23.

Reperto istologico: Numerosi corpuscoli di Hassal in generale ben conservati, alcuni hanno nuclei epiteliali poco evidenti e altri contengono abbondanti quantità di detriti; numerosissime cellule eosinofile.

Reperto batterioscopico: Si riscontrano microorganismi (forme bacillari e diplobacillari piuttosto tozze non resistenti al Gram (bacillus coli?) nel timo, fegato, milza, rene, polmone.

OSSERVAZIONE XVIII.

Broncopolmonite.

N. 28.594. Maschio di giorni 20.

Reperto istologico: Numerosi corpuscoli di Hassal per lo più trasformati in lacune ripiene di detrito di color giallastro. Cellule eosinofile.

Reperto batterioscopico: Non si riscontrano microorganismi nel timo che si notano nel polmone, fegato, milza e rene.

OSSERVAZIONE XIX.

Broncopolmonite.

N. 29.007. Maschio di giorni 18.

Reperto istologico: Numerosi corpuscoli di Hassal ben conservati, alcuni trasformati in vacuoli con nuclei epiteliali poco evidenti, cellule eosinofile numerossime. Congestione.

Reperto batterioscopico: Non si riscontrano microorganismi nel timo e nel fegato, che si notano nel polmone, rene, milza (cocchi resistenti al Gram).

OSSERVAZIONE XX.

Broncopolmonite — Stafilococcemia.

N. 28.797. Maschio di 10 giorni.

Reperto istologico: Corpuscoli di Hassal assai numerosi per lo più ben conservati, alcuni ripieni di detriti, abbondanti cellule eosinofile.

Reperto batterioscopico: Non si riscontrano microorganismi nel timo, fegato, milza, che si notano nel polmone e nel rene (cocchi resistenti al Gram).

OSSERVAZIONE XXI.

Broncopolmonite — Ascessi del timo.

N. 28.660. Maschio di mesi 1 e giorni 15.

Reperto istologico: Corpuscoli di Hassal scarsissimi, quasi mancanti, stroma molto abbondante, pochi elementi cellulari, blocchi di fibrina, ascessi miliari. Qualche cellula eosinofila con granulazioni poco evidenti.

Reperto batterioscopico: Si riscontrano cocchi resistenti al Gram nel timo (numerosi), fegato, rene, polmone.

OSSERVAZIONE XXII.

Broncopolmonite — Ipertrofia del timo.

N. 29.267. Maschio di 24 giorni.

Reperto istologico: Quasi mancanti i corpuscoli di Hassal, stroma abbondante.

OSSERVAZIONE XXIII.

Bromopolmonite — Stafilococcemia.

N. 28.279. Maschio di 9 giorni.

Reperto istologico: Numerosi corpuscoli di Hassal, di cui alcuni pre-

sentano lacune ripiene di detrito granuloso. Numerosissime cellule eosinofile.

Esame batterioscopico: Non si riscontrano microorganismi nel timo, fegato, rene, milza, che si riscontrano nel polmone (cocchi resistenti al Gram).

OSSERVAZIONE XXIV.

Broncopolmonite.

N. 29.294. Femmina di 39 giorni.

Reperto istologico: Numerosi corpuscoli di Hassal, di cui molti trasformati in lacune ripiene di detriti.

Non si notano cellule eosinofile.

Reperto batterioscopico: Si riscontrano nel timo numerosi cocchi resistenti al Gram.

OSSERVAZIONE XXV.

Broncopolmonite.

N. 29.310. Femmina di 15 giorni.

Reperto istologico; Numerosi corpuscoli di Hassal in generale ben conservati, con nuclei epiteliali evidenti. Taluni presentano delle lacune circolari, altri contengono detriti granulosi. Qualche cellula con protoplasma mediocremente eosinofilo.

Reperto batterioscopico: Riscontransi nel timo numerosi cocchi resistenti al Gram.

OSSERVAZIONE XXVI

Infezione emorragica da streptococco.

N. 29.263. Femmina di 6 giorni.

Reperto istologico: Scarsi corpuscoli di Hassal per lo più ben conservati. Congestione. Qualche cellula eosinofila con granulazioni poco evidenti.

Reperto bacterioscopico: Riscontransi nel timo numerosissimi cocchi resistenti al Gram.

*
* *

Dall'esame dei reperti ottenuti risulta che nella maggior parte dei casi (22 su 26) nel timo si riscontrano corpuscoli di Hassal in gran numero, voluminosi, in parte trasformati in lacune o vacuoli, e nello stesso tempo numerose cellule eosinofile (17 su 26), in altri casi (6 su 26), i corpuscoli sono pure abbondanti,

voluminosi e cistici, ma le cellule eosinofile sono mancanti o scarse e con granulazioni poco evidenti, in altri (4 su 26), scarseggiano i corpuscoli di Hassal.

In alcuni casi 7 su 26 si è riscontrata un'esuberante proliferazione di connettivo formante travate abbastanza spesse intorno ai lobuli ghiandolari.

I fatti più importanti da rilevare ne' miei casi come rappresentanti della reazione del timo nelle malattie infettive sono: il reperto quasi costante di numerosi corpuscoli di Hassal e la presenza assai frequente di abbondanti cellule eosinofile (cellule giovani di Schaffer).

La questione del significato di queste modificazioni del timo sotto lo stimolo dell'infezione si connette intimamente con quella della funzione della ghiandola. L'interpretazione delle modificazioni osservate nel numero e nella struttura dei corpuscoli di Hassal varia a seconda delle opinioni emesse sulla loro origine e funzione. Per coloro che opinano che i corpuscoli di Hassal rappresentino i prodotti ultimi della degenerazione cellulare, l'aumento di essi sarebbe un effetto dell'acceleramento dei fenomeni naturali di regressione; per quelli invece, che come il Ver Eecke, sostengono che i corpuscoli di Hassal costituiscano gli elementi nobili del timo, che subiscono una prima fase di evoluzione cioè di proliferazione e dicrescenza e una seconda fase o d'involuzione cioè di secrezione ed escrezione e sarebbero i termini ultimi dell'evoluzione cellulare, questo aumento rappresenterebbe un sintomo di maggiore difesa per mezzo della attivata sua funzione secretoria. Il timo infatti secondo Billard e Abelous secernerebbe una sostanza dotata di proprietà eccitomotrici, capace di modificare, neutralizzare e distruggere i prodotti tossici ad azione paralizzante fabbricati nell'economia, compirebbe cioè una funzione analoga a quella dimostrata per il corpo tiroide e per la capsula surrenale.

A questo concetto di attivata azione antitossica, corrisponderebbe appunto sia quello che io ho osservato nel rapporto fra lo sviluppo dei corpuscoli di Hassal e lo svolgersi della funzionalità del timo, rapporto che presenta per entrambi un massimo nel neonato, sia il reperto frequente rilevato ne' miei casi di una trasformazione in lacune o vacuoli dei corpuscoli di Hassal, di

un disfacimento cioè di un'involuzione a cui sarebbe legata l'attività secretiva del timo.

L'aumento del numero delle cellule eosinofile si può riferire sia ad una moltiplicazione in sito di elementi preesistenti, sia ad un accumulo di tali elementi per chemiotassi positiva sul sangue circolante.

La prima ipotesi di Adolfo Schmidt ha avuto molti oppositori, sia che la moltiplicazione locale delle cellule eosinofile si tenda a spiegare colla provenienza per successiva metamorfosi dagli elementi normali del connettivo; sia che le cellule eosinofile si vogliano derivare dai polinucleati neutrofili per una specie di maturazione (Müller e Rieder); sia che le medesime ripetano la loro origine dal rapido moltiplicarsi di elementi eosinofili trasportati dal sangue nei tessuti.

La seconda ipotesi, quella cioè di un accumulo locale di cellule eosinofile per chemiotassi positiva sul sangue circolante sostenuta da Ehrlich e Lazarus, è accettata quasi universalmente. In tal caso si produrrebbe una sostanza specifica che ha il potere di attirare per chemiotassi le cellule eosinofile dal sangue circolante.

La natura di questa sostanza non è ancora stabilita, ma pare si debba per essa escludere un'origine batterica, poichè è noto che le tossine batteriche finora conosciute agiscono sugli elementi polinucleati eosinofili per chemiotassi negativa respingendoli. Una prova di questo fatto si avrebbe nel modo di comportarsi dei timi da me studiati verso gli agenti infettivi.

Come risulta dalle storie cliniche riportate, l'esame batterioscopico del timo ha dimostrato in esso 11 volte su 26 la presenza di microorganismi. Di questi reperti batterioscopici positivi soltanto 8 possono essere tenuti in conto, perchè gli altri 3 riguardano con tutta probabilità il bacterium coli, sia perchè i germi si presentassero a forma di bacilli e di diplobacilli piuttosto tozzi, che non resistevano al Gram, sia perchè in due casi la coltura del sangue del cuore aveva sviluppato il bacillus coli, riconosciuto tale per i suoi caratteri morfologici e colturali e per l'azione patogena nella cavia.

Degli otto timi, in cui il reperto batterioscopico fu positivo per micrococchi resistenti al Gram, 6 presentavano numerosi i

corpuscoli di Hassal, 2 scarsissimi, in tutti le cellule eosinofile erano per lo più mancanti o piccole, scarse e con granulazioni assai poco evidenti.

Questo reperto dell'assenza ordinaria di cellule eosinofile o della presenza rara, straordinaria di cellule con protoplasma mediocremente poco decisamente eosinofilo nei timi invasi da germi infettivi, contrasta evidentemente coll'altro dell'abbondanza di caratteristiche cellule eosinofile nelle ghiandole, dove non si notavano affatto microrganismi.

Il fatto si potrebbe a mio avviso interpretare nel senso che mentre la funzione protettiva antitossica si era, per gli stimoli abnormi della infezione, sviluppata nella maggior parte dei casi, più del normale, la funzione fagocitaria era invece rimasta qualche volta in difetto.

Colla deficienza di quest'azione fagocitaria si potrebbe io credo spiegare la presenza dei microrganismi nei timi dei nostri casi: i germi vi sarebbero penetrati non perchè la ghiandola fosse in un periodo di involuzione non ammissibile in bambini di età inferiore ad un mese quanto piuttosto perchè dotati forse di virulenza esagerata, hanno potuto superare la barriera prima che si fosse provveduto ad una valida difesa quale è opposta negli altri casi dal richiamo di numerose cellule eosinofile dal sangue circolante.

L'opinione di Ehrlich e Lazarus che la sostanza capace di attirare per chemiotassi gli elementi eosinofili non sia altro che il prodotto di una distruzione degli elementi epiteliali, mi pare si possa adottare anche nei nostri casi, perchè in molti timi era evidente una distruzione della parte epiteliale dei corpuscoli di Hassal.

In confronto ad altri organi, quali il fegato, la milza, il rene, il polmone, l'invasione microbica nel timo è per quello che risulta da' miei casi alquanto meno frequente: infatti su 23 osservazioni complete furono riscontrati germi 6 volte nel timo, 9 nel fegato e nella milza, 10 nel rene e 19 nel polmone.

Ad ogni modo è sempre difficile affermare assolutamente in questi casi, poichè l'affermazione si fonda su basi troppo labili, talvolta fallaci, sovente mal sicure, come quelle che sono fornite dalla semplice ricerca batterioscopica, quasi sempre incompleta ed imperfetta.

BIBLIOGRAFIA.

Roger e Ghika. — Recherches sur l'anatomie normale et pathologique du thymus. (Journ. de physiol. et de pathol. gén. 1900).

Ver Eecke. — Structure et modifications fonctionelles du thymus de la grenouille. (Bull. Acad. roy. de méd. de Belge 1899).

Schæffer. — Ueber des Vorkommen eosinophilen Zelle in der menschlicher thymus. (Cent. f. d. med. Wineusch. 1891).

Magni. — Sul reperto batteriologico del timo di alcuni bambini morti di una malattia infettiva. (Atti del IV Congresso pediatrico italiano).

Mensi. — Sull'origine e funzione dei corpuscoli di Hassal. (Pediatria, N. 2, 1903).

A. Schmidt. — Demonstration mikroskopischer Prœparate zur Pathologie des Asthma. (Congres für innere medicin).

Ehrlich e Lazarus. — Die Anœmie. (I Abtheilung. Normale und pathologische Histologie des Blutes).

H. F. Müller e Rieder. — Ueber Vorkommen und Klinische Bebentung der eosinophilen zelle im circulierenden Blut des Menschen. (Deutsches Archiv für Klin. Medicin, Bd. 48).

U. Frizzoni — Un caso di produzione sottolinguale con abbondante accumulo di cellule eosinofile fra gli elementi del tumore. Sperimentale (Archivio di Biologia normale e patologica.) Anno LVII Fasc. 2 1903.